Планируемые результаты обучения

***В результате изучения информатики и информационно-коммуникационных технологий ученик должен***

**знать/понимать:**

* основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;
* назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;
* назначение и функции операционных систем;

**уметь:**

* оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;
* распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;
* использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
* оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
* иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
* создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;
* просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;
* наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;
* соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

* эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, в том числе самообразовании;
* ориентации в информационном пространстве, работы с распространенными автоматизированными информационными системами;
* автоматизации коммуникационной деятельности;
* соблюдения этических и правовых норм при работе с информацией;
* эффективной организации индивидуального информационного пространства.

**Содержание учебного предмета «Информатика» в 11 классе**

**Компьютер как средство автоматизации информационных процессов.**

История развития вычислительной техники. Архитектура персонального компьютера. Операционные системы. Основные характеристики операционных систем. Операционная система Windows. Операционная система Linux. Защита от несанкционированного доступа к информации. Защита с использованием паролей. Биометрические системы защиты. Физическая защита данных на дисках. Защита от вредоносных программ. Вредоносные и антивирусные программы. Компьютерные вирусы и защита от них. Сетевые черви и защита от них. Троянские программы и защита от них. Хакерские утилиты и защита от них.

***Практические работы:***

Практическая работа 1.1. Виртуальные компьютерные музеи.

Практическая работа 1.2. Сведения об архитектуре компьютера.

Практическая работа 1.3. Сведения о логических разделах дисков.

Практическая работа 1.4. Значки и ярлыки на *Рабочем столе*.

Практическая работа 1.5. Настройка графического интерфейса для операционной системы Linux.

Практическая работа 1.6. Установка пакетов в операционной системы Linux.

Практическая работа 1.7. Биометрическая защита: идентификация по характеристикам речи.

Практическая работа 1.8. Защита от компьютерных вирусов.

Практическая работа 1.9. Защита от сетевых червей.

Практическая работа 1.10. Защита от троянских программ.

Практическая работа 1.11. Защита от хакерских атак.

**Моделирование и формализация.**

Моделирование как метод познания. Системный подход в моделировании. Формы представления моделей. Формализация. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. Исследование интерактивных компьютерных моделей. Исследование физических моделей. Исследование астрономических моделей. Исследование алгебраических моделей. Исследование геометрических моделей (планиметрия). Исследование геометрических моделей (стереометрия). Исследование химических моделей. Исследование биологических моделей.

**Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД).**

Табличные базы данных. Система управления базами данных. Основные объекты СУБД: таблицы, формы, запросы, отчеты. Использование формы для просмотра и редактирования записей в табличной базе данных. Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов. Сортировка записей в табличной базе данных. Печать данных с помощью отчетов. Иерархические базы данных. Сетевые базы данных.

***Практические работы:***

Практическая работа 3.1. Создание табличной базы данных.

Практическая работа 3.2. Создание *Формы* в табличной базе данных.

Практическая работа 3.3. Поиск записей в табличной базе данных с помощью *Фильтров* и *Запросов*.

Практическая работа 3.4. Сортировка записей в табличной базе данных.

Практическая работа 3.5. Создание *Отчета* в табличной базе данных.

Практическая работа 3.6. Создание генеалогического древа семьи.

**Информационное общество.**

Право в Интернете. Этика в Интернете. Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий.

Повторение.

Информация. Кодирование информации. Устройство компьютера и программное обеспечение. Алгоритмизация и программирование. Моделирование и формализация. **Основы логики и логические основы компьютера. Информационные технологии. Коммуникационные технологии**

**Тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  | Тема | Количество часов |
|  |  | Хранение, поиск и сортировка информации в базах данных | 16 ч. |
|  |  | Основы логики | 8 ч. |
|  |  | Информационные модели | 12 ч. |
|  |  | Коммуникационные технологии | 24 ч. |
|  |  | Основы социальной информатики | 6 ч. |
|  |  | Резерв свободного учебного времени | 4 ч. |
|  |  |  | 70 ч. |

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Тип урока** | **Элементы содержания** | **Требования к уровню подготовки обучающихся** | **Вид контроля. Измерители** | **Д/з** | **Дата проведения** |
|  |  |  |  |  |  |  | **план** | **факт** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
| **Хранение, поиск и сортировка информации в базах данных – 16 часов** |
| 1 – 1 | Понятие и типы информационных систем | Урок ознакомл. с нов. материалом | Информационная система. Типы информационных систем. | Знать определение понятий и типов информационных систем | Беседа  | §11.1 |  |  |
| 2 – 2  | Базы данных (табличные, иерархические, сетевые) | Урок ознакомл. с нов. материалом | База данных (БД). Табличные базы данных. Поле и запись. Ключевое поле. Иерархические БД. Сетевые БД. | Уметь различать и давать характеристику баз данных (табличных, иерархических, сетевых). Иметь представление о СУБД.  | Беседа  | §11.1 |  |  |
| 3 – 3  | Создание структуры табличной базы данных. | Комбинированный урок. | Табличная база данных. Поле и запись. Ключевое поле. | Различать элементы таблицы БД. Уметь определять тип поля базы данных при проектировании БД | беседа | §11.1 |  |  |
| 4 –4 | Системы управления базами данных. | Урок ознакомл. с нов. материалом | Системы управления базами данных (СУБД). СУБД Access. Окно базы данных.  | Понимать общее назначение СУБД  | Практическая работа | §11.2, 11.3.1 |  |  |
| 5 -5  | Системы управления базами данных. Ввод и редактирование данных. | Комбинированный урок | Осуществление ввода и редактирования данных. Создание таблицы в режиме мастера. | Понимать назначение формы при работе с БД.Уметь создавать форму при помощи Мастера, осуществлять ввод и редактирование записей в форме, осуществлять навигацию по записям. понимать назначение отчетов. Уметь готовить отчет для печати данных из БД | Практическая работа | §11.3.2, 11.3.3 |  |  |
| 6 – 6  | Ввод и редактирование данных. | Урок закрепления изученного | Осуществление ввода и редактирования данных. Создание таблицы в режиме конструктора. |  | Практическая работа | §11.3.2, 11.3.3 |  |  |
| 7 – 7 | Формы представления данных (таблицы, формы, запросы, отчеты) | Комбинированный урок | Формы представления данных в СУБД. Таблицы. Формы. Запросы. Отчеты. |  | Практическая работа | §11.3.2, 11.3.3 |  |  |
| 8 – 8 | Использование формы для просмотра и редактирования записей. | Комбинированный урок | Создание формы в режиме мастера и конструктора. Просмотр и редактирование записей с помощью формы.  |  | Практическая работа | §11.4,  |  |  |
| 9 – 9  | Быстрый поиск данных. Поиск данных с помощью фильтров и запросов. | Комбинированный урок | Фильтры и запросы. Формирование запросов на поиск данных в среде СУБД. | Уметь формировать запросы на поиск данных в среде СУБД.Уметь реализовать основные процедуры создания, ведения и использования баз данных при решении учебных и практических задач |  |  |  |  |
| 10 – 10  | Поиск данных с помощью фильтров и запросов | Урок применения знаний и умений | Формирование запросов на поиск данных в среде СУБД. | Понимать назначение запросов. Уметь составить запрос в БД для поиска информации | Практическая работа  | §11.4.1, 11.4.3 |  |  |
| 11 – 11  | Сортировка данных. Печать данных с помощью отчетов. | Комбинированный урок | Упорядочение данных в среде СУБД. |  |  |  |  |  |
| 12 – 12  | Сортировка данных. Создание отчетов | Урок применения знаний и умений | Упорядочение данных в среде СУБД. Отчеты. Создание отчетов в режиме мастера и конструктора. | Понимать назначение отчетов.Уметь готовить отчет для печати данных из БД | Практическая работа | §11.4.4, 11.4.3 |  |  |
| 13 – 13  | Реляционные базы данных.  | Урок ознакомл. с нов. материалом | Однотабличные и многотабличные базы данных. Реляционная база данных.  | Осознать необходимость хранения БД в виде нескольких связанных таблиц | беседа | §11.5 |  |  |
| 14 – 14  | Создание реляционных баз данных. | Комбинированный урок | Реляционная база данных. Создание реляционных баз данных. | Уметь связывать таблицы между собой через ключевые поля | Практическая работа | §11.6 |   |  |
| 15 – 15  | Связывание таблиц в многотабличных базах данных | Комбинированный урок | Многотабличные базы данных. Связывание таблиц в многотабличных базах данных.  | Уметь связывать таблицы между собой через ключевые поля | Практическая работа | §11.6 |  |  |
| 16 – 16  | ***Практическая контрольная работа*** «Хранение, поиск и сортировка данных в БД». | Контроль знаний и умений. | Создание, ведение и использование БД при решении учебных и практических задач. | Применять навыки обработки БД | Практическая работа |  |  |  |
| **Основы логики – 8 часов** |
| 17 – 1  | Алгебра высказываний. Логические выражения и таблицы истинностей. | Урок ознакомл. с нов. материалом | Высказывания. Логическое умножение (конъюнкция). Логическое сложение (дизъюнкция). Логическое отрицание. Таблицы истинностей. | Называть основные формы мышления. Определять истинность простого высказывания | опрос | §3.1 |  |  |
| 18 – 2  | Построение таблиц истинности логических функций и выражений. | Комбинированный урок | Логические функции. Логические выражения. Построение таблиц истинности логических функций и выражений. | Знать таблицы истинности основных логических операций.Уметь определять истинность составного высказывания.Уметь формализовывать несложные высказывания и записывать их при помощи переменных и логических операций | Письменный опрос | § 3.2 |  |  |
| 19 - 3 | Построение таблиц истинности логических функций и выражений. | Урок закрепления изуч-го | Логические функции. Логические выражения. Построение таблиц истинности логических функций и выражений. | Знать таблицы истинности основных логических операций.Уметь определять истинность составного высказывания.Уметь формализовывать несложные высказывания и записывать их при помощи переменных и логических операций |  | § 3.2 |  |  |
| 20 - 4  | Логические функции, законы и правила преобразования логических выражений. | Комбинированный урок | Логическое следование (импликация). Логическое равенство (эквивалентность). Логические законы и правила. | Знать приоритет логических операций. Уметь строить таблицу истинности сложного высказывания.Уметь определять равносильность высказывания ерез построение таблиц истинности | Решение задач | § 3.3, №3.2, 3.3 |  |  |
| 21 – 5  | Преобразование логических выражений с использованием логических законов и правил преобразований. | Урок закрепления изуч-го | Преобразование логических выражений с использованием логических законов и правил преобразований. Решение логических задач. | Знать основные законы алгебры, логикиУметь применять эти законы для упрощения логических выражений | Решение задач | § 3.5 №3.5, 3.6 |  |  |
| 22 – 6  | Преобразование логических выражений с использованием логических законов и правил преобразований. | Урок закрепления изуч-го | Преобразование логических выражений с использованием логических законов и правил преобразований. Решение логических задач. | Знать основные законы алгебры, логикиУметь применять эти законы для упрощения логических выражений | Решение задач |  |  |  |
| 23 – 7  | Логические основы устройства компьютера. | Урок ознакомл. с нов. материалом | Базовые логические элементы (И, ИЛИ, НЕ). Полусумматор. Сумматор. Триггер. | Знать обозначения логических элементов. реализующих основные логические операции.Понимать целесообразность упрощение функциональной схемы через упрощение логического выражения.Уметь составлять функциональную схему по заданному логическому выражению.Уметь записывать логическое выражение по функциональной схеме | Самостоятельная работа | §3.7.1 |  |  |
| 24 – 8  | Построение логических схем основных устройств компьютера (сумматор, триггер) | Комбинированный урок | Построение логических схем основных устройств компьютера. | Понимать принцип работы сумматора и триггера. Уметь «прочитать» функциональную схему и таблицу истинности логических устройств компьютера.Определять результат для определенного набора входных данных по ФС, по ТИ и исходя из правил сложения двоичных чисел (должны совпасть) | беседа | §3.7.2., 3.7.3 |  |  |
| **Информационные модели – 12 часов** |
| 25 – 1 | Моделирование как метод познания. | Урок ознакомл. с нов. материалом | Модель. Моделирование. Объект, субъект, цель моделирования.  | Знать определение информационного моделирования.Иметь представление об объекте, субъекте, цели моделирования. Уметь формулировать цель моделирования. | Беседа  | §5.1 |  |  |
| 26 – 2  | Формы представления моделей. Формализация. | Урок ознакомл. с нов. материалом | Материальные и информационные модели. Формализация. Визуализация формальных моделей. | Знать требования к создаваемым моделям; формы представления моделей: описание, таблица, формула, граф, чертеж, рисунок, схема.Уметь оперировать с моделями, представленными в разных формах | Беседа, опрос | §5.2 |  |  |
| 27 – 3  | Системный подход в моделировании. | Комбинированный урок | Система. Статические информационные модели. Динамические информационные модели. |  | Опрос  | §5.3 |  |  |
| 28 – 4  | Типы информационных моделей | Комбинированный урок | Табличные информационные модели. Иерархические информационные модели. Сетевые инф. модели. | Приводить примеры различных информационных моделей в жизни и учебной деятельности | Беседа, опрос | §5.4 , записи |  |  |
| 29 - 5 | Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. | Комбинированный урок | Этапы построения моделей. Компьютерное моделирование.  | Знать последовательность разработки и исследования моделей на компьютере. Строить формальную модель для несложных математических моделей | Подготовительный этап к реализации проекта | §5.4 |  |  |
| 30 – 6  | Исследование физических моделей. | Комбинированный урок | Физические модели. Построение и исследование физических моделей. | Уметь давать оценку адекватности модели объекту и целям моделирования. Знать и уметь реализовывать основные этапы исследования физических моделей | Беседа, практическая работа  | конспект |  |  |
| 31 – 7  | Приближенное решение уравнений графическим методом. | Урок применения знаний и умений | Исследование математических моделей. Приближенное решение уравнений. | Используя формальную и компьютерную модель, провести компьютерный эксперимент и проанализировать полученные результаты | Практическая работа | конспект |  |  |
| 32 – | Исследование биологических моделей развития популяции. | Урок применения знаний и умений | Биологические модели. Исследование биологических моделей развития популяций.  | Знать и уметь реализовывать основные этапы исследования геоинформационных моделей. | Практическая работа | конспект |  |  |
| 33 – 9  | Использование геоинформационных моделей. | Комбинированный урок | Геоинформационные модели. Использование геоинформационных моделей. | Знать и уметь реализовывать основные этапы исследования биологических моделей. | Практическая работа | конспект |  |  |
| 34 – 10  | Использование химических моделей. | Комбинированный урок | Химические модели. Экспертные системы распознавания химических веществ. | Знать и уметь реализовывать основные этапы исследования химических моделей. Используя формальную и компьютерную модель, провести компьютерный эксперимент и проанализировать полученные результаты. | Практическая работа | конспект |  |  |
| 35 – 11  | Оптимизационное моделирование. Построение логических моделей. | Комбинированный урок | Оптимизационное моделирование в экономике. Модели логических устройств. |  | Практическая работа | конспект |  |  |
| 36 – 12  | Информационные модели управления объектами. ***Контрольная работа*** «Информационные модели» | Контроль знаний и умений. | Информационные модели управления объектами. | Иметь представление о возможности использования информационных моделей в учебной и познавательной деятельности. | Контрольная работа |  |  |  |
| **Коммуникационные технологии – 24 часа** |
| 37 – 1  | Передача информации | Урок ознакомл. с нов. материалом | Каналы передачи информации. Передача информации по информационным каналам.  | Называть основную характеристику канала передачи информации - пропускную способность.  | Опрос  | §12.1, №12.1 |  |  |
| 38 –2  | Локальные компьютерные сети. Глобальная компьютерная сеть Интернет. | Урок ознакомл. с нов. материалом | Локальная компьютерная сеть. Предоставление доступа к ресурсам компьютера. Глобальная компьютерная сеть Интернет. | Понимать назначение локальной сети. Знать различные топологии сети и их отличия | опрос | §12.2 |  |  |
| 39 – 3 | Адресация в Интернете. | Комбинированный урок | IP-адрес. Доменная система имен.  | Понимать принцип адресации компьютеров в Интернете (IP – адрес, доменное имя). Знать некоторые имена доменов верхнего уровня | опрос | §12.3, 12.4 |  |  |
| 40 – 4  | Протокол передачи данных TCP/IP. | Комбинированный урок | Протокол маршрутизации. Транспортный протокол. | Понимать назначение протокола передачи данных | беседа | §12.5 |  |  |
| 41 – 5  | «География» Интернета. Определение маршрута прохождения информации. | Урок применения знаний и умений | Определение маршрута прохождения информации. Определение времени обмена IP-пакетами. |  |  |  |  |  |
| 42 – 6  | Подключение к Интернету. Настройка модема. | Комбинированный урок | Модем. Модуляция и демодуляция. Установка и тестирование модема. Подключение к Интернету.  | Уметь осуществлять подключение к Интернету; настраивать модем  | Практическая работа | конспект |  |  |
| 43 – 7  | Электронная почта и телеконференции  | Комбинированный урок | Электронная почта. Адрес электронной почты. Телеконференции.  | Иметь представление об информационных ресурсах предоставляемых сетью Интернет | опрос | §12.8, 12.10 |  |  |
| 44 – 8  | Работа с электронной почтой.  Настройка почтовой программы Outlook Express. | Урок применения знаний и умений | Функционирование электронной почты. Почтовые программы. Почтовая программа Outlook Express. | Уметь настраивать почтовые программы; работать с электронной почтой (создавать ящик, работать в режиме on/off – line, отправлять и получать сообщения) | Практическая работа |  |  |  |
| 45 – 9  | Всемирная паутина. | Комбинированный урок | Технология WWW. Универсальный указатель ресурсов. Браузер.  | Понимать назначение технологии WWW и способы доступа к Web – ресурсам сети Интернет. Уметь настраивать браузер и использовать его возможности для путешествия по Всемирной паутине | Опрос  | §12.9, 13.1 |  |  |
| 46 – 10  | «Путешествие» по Всемирной паутине. Настройка браузера. | Урок применения знаний и умений | Настройка браузера. Путешествие по Всемирной паутине.  |  |  |  |  |  |
| 47 – 11  | Файловые архивы. | Урок ознакомл. с нов. материалом | Серверы файловых архивов. Протокол передачи файлов (FTP).  | Знать протоколы передачи данных и их назначяение. | опрос |  |  |  |
| 48 – 12  | Работа с файловыми архивами и поисковыми системами. | Урок применения знаний и умений | Загрузка файлов с помощью браузера. Загрузка файлов с помощью специализированных программ. | Уметь формировать запросы на поиск информации в сети по ключевым словам. |  |  |  |  |
| 49 - 13 | Поиск информации в Интернете, интерактивное общение, мультимедиа технологии.  | Комбинированный урок | Поисковые системы общего назначения. Специализированные поисковые системы. Мультимедиа технологии в Интернете. Интерактивное общение в Интернете. | Иметь представление об услугах, предоставляемых сетью Интернет  | опрос | §12.11, 12.14 |  |  |
| 50 – 14  | Общение в Интернете в реальном времени. ***Контрольная работа*** «Компьютерные сети» | Контроль знаний и умений. | Серверы интерактивного общения. Общение с помощью ICQ.  | Знать виды каналов связи, их основные характеристики; возможности и преимущества сетевых технологий; особенности и топологию локальных и глобальных сетей; адресацию и протоколы обмена и передачи данных; информационные сервисы сети Интернет; способы и механизмы организации поиска информации | Контрольная работа |  |  |  |
| 51 – 15  | Основы языка гипертекстовой разметки документов HTML. | Урок ознакомл. с нов. материалом | Web-сайты и Web-страницы. Язык гипертекстовой разметки документов HTML. | Уметь создавать простую Web-страницу, применяя теги  | Беседа  |  |  |  |
| 52 – 16  | Создание Web-сайта «Мой компьютер» | Комбинированный урок | Создание Web-сайта с помощью HTML. Создание структуры Web-страницы. | Применять основные теги языка HTML для создания web - сайта | Практическая работа |  |  |  |
| 53 – 17  | Форматирование теста и размещение графики. | Урок применения знаний и умений | Форматирование текста средствами HTML. Вставка изображений. | Уметь оформлять Web-страницу, размещая на ней изображение | Практическая работа  | §13.2 (с472 – 473 |  |  |
| 54 – 18  | Создание Web-страницы «Словарь» | Урок применения знаний и умений | Теги форматирования текста. Задание цвета фона и текста. | Применять основные теги языка HTML для создания web - сайта | Практическая работа |  |  |  |
| 55 – 19  | Гиперссылки на Web-страницах. | Комбинированный урок | Гиперссылки. Относительный и абсолютный адрес.  | Уметь связывать несколько Web-страниц, используя гиперссылки | Практическая работа | §13.3 |  |  |
| 56 – 20  | Создание Web-страницы «Комплектующие» | Урок применения знаний и умений | Создание панели навигации на Web-странице. Навигация по сайту. | Применять основные теги языка HTML для создания web - сайта | Практическая работа |  |  |  |
| 57 – 21  | Списки и формы на Web-страницах. | Комбинированный урок | Списки. Создание списков средствами HTML. Формы на Web-страницах. | Уметь представить информацию на Web-странице в виде списка | Практическая работа | §13.4 |  |  |
| 58 – 22  | Создание Web-страницы «Анкета» | Урок применения знаний и умений | Создание интерактивной формы на Web-странице. Заполнение формы. | Понимать назначение управляющих элементов. Располагать на Web-странице различные управляющие элементы | Практическая работа | §13.5 |  |  |
| 59 – 23  | Инструментальные средства создания Web-страниц | Комбинированный урок | Инструментальные средства создания Web-страниц (HTML-редакторы). | Применять основные теги языка HTML для создания web - сайта | Практическая работа |  |  |  |
| 60 – 24  | Тестирование и публикация Web-сайта «Мой компьютер» | Урок применения знаний и умений | Тестирование Web-сайта. Публикация Web-сайта в Интернете. | Применять основные теги языка HTML для создания web - сайта | Практическая работа |  |  |  |
| **Основы социальной информатики – 6 часов** |
| 61 – 1  | Информационная цивилизация. | Урок ознакомл. с нов. материалом | Индустриальное общество. Информационное общество. Производство компьютеров. Компьютерные сети. | Знать признаки информационного общества | опрос | §6.1 |  |  |
| 62 – 2  |  Информационные ресурсы общества. Информационная культура | Комбинированный урок | Информационные ресурсы общества. Информационная культура.  | Осознавать основные компоненты информационной культуры | беседа | §6.2 |  |  |
| 63 – 3  |  Этика и право при создании и использовании информации | Комбинированный урок | Этика и право при создании и использовании информации. Лицензионные, условно бесплатные и бесплатные программы. | Осознавать нормы использования информационных ресурсов в правовом обществе | Беседа, опрос | §6.3.1, 6.3.2 |  |  |
| 64 – 4  | Информационная безопасность | Комбинированный урок | Информационная безопасность.  |  |  |  |  |  |
| 65 – 5  | Правовая охрана программ и данных. Защита информации. | Комбинированный урок | Правовая охрана программ и баз данных. Электронная подпись. | Осознавать нормы использования информационных ресурсов в правовом обществе | Беседа, опрос | §6.3.1, 6.3.2 |  |  |
| 66 – 6  | Защита информации. | Комбинированный урок | Защита доступа к компьютеру. Защита программ от нелегального копирования и использования.  | Иметь представление о мерах защиты информации на носителях и в Интернете | Беседа  | §6.3.3 |  |  |
| **Повторение – 4 часа** |
| 67 – 1 | Этапы развития вычислительной техники. | Урок закрепления изуч. матер. | История развития вычислительной техники. Поколения компьютеров. |  |  |  |  |  |
| 68 – 2 | Основные технические характеристики современного компьютера | Урок закрепления изуч. матер. | Аппаратное обеспечение современного компьютера. Основные технические характеристики. |  |  |  |  |  |
| 69 – 3  | Информация и информационные процессы. Системы счисления | Урок закрепления изуч. матер. | Информация и информационные процессы. Перевод чисел в различных системах счисления.  |  |  |  |  |  |
| 70 – 4  | Коммуникационные технологии. | Урок закрепления изуч. матер. | Информационно-коммуникационные технологии в современном обществе. |  |  |  |  |  |